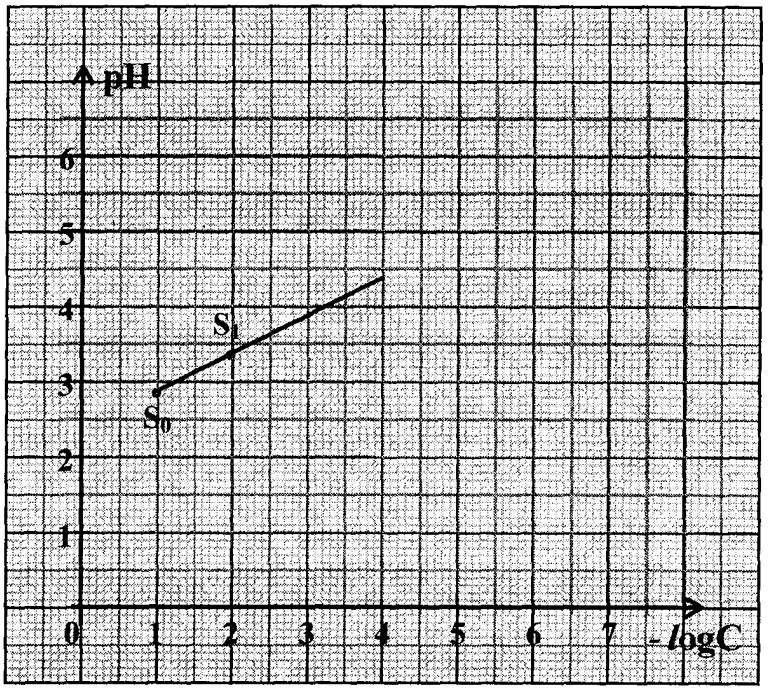
Exercice N°6 :

On dispose d'une solution aqueuse (S_0) d'un acide **AH** de concentration initiale C_0 . On procède à trois dilutions successives et on mesure à chaque fois le **pH**. On obtient le graphe de la figure ci contre :



1°)

a- Déduire que la valeur de $C_0 = 10^{-1}$ **mol.L^{-1}.**

b- L'acide AH est-il fort ou faible ? Justifier.

c- Etablir l'équation numérique de la courbe.

2°)

a- Dresser le tableau descriptif de l'avancement volumique de la réaction d'ionisation de **AH.**

b- Montrer, en précisant les approximations utilisées, que le **pH** de la solution de l'acide **AH** de concentration **C** peut s'écrire :$\mathbf{pH} = \frac{1}{2}(pK_a - \log C)$.

3°)

a- En déduire le $\mathbf{pK_a}$ du couple **AH/A$^-$**

b- Identifier l'acide utilisé.

On donne :

AH	$CH_2ClCOOH$	HCOOH	CH_3COOH
pK_a	2,9	3,8	4,8

4°) On se propose de préparer à partir de (S_0), la solution (S_1) de volume **100mL**. Décrire le mode opératoire permettant d'effectuer cette dilution en précisant la liste du matériel nécessaire.